

## NOVAS TECNOLOGIAS E APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA: POTENCIALIDADES NUM AMBIENTE COMPLEXO

Dulci Marlise Boettcher<sup>1</sup>

### Resumo

Este artigo objetiva compreender o fenômeno técnico na sua complexidade, discutindo-o a partir de outras perspectivas que contribuam para uma mais educação que considere as necessidades individuais dos seres humanos, levando em conta a utilização de um Ambiente Virtual de Aprendizagem como ferramenta de trabalho e espaço virtual de convivência. Para tanto, são considerados como princípios norteadores, a teoria da Biologia da Cognição de Humberto Maturana e Francisco Varela, os estudos sobre tecnologia de Pierre Levy, bem como os pressupostos sobre complexidade de Edgar Morin. A Internet, considerando suas características como a recursividade, interação e autonomia, possibilita a construção do aprendizado, e mais especificamente do aprendizado da língua inglesa. Esse ambiente complexo serve, dessa forma, como importante instrumento de potencialização do conhecimento/subjetividade, mostrando resultados importantes na aprendizagem dessa língua, por enfatizar o *estar junto virtual* e estabelecer novas relações com o saber que oportuniza a construção do conhecimento e de novos cenários mundiais.

**Palavras-chave:** Espaço digital-Construção do Conhecimento; Complexidade; Virtualidade; Língua Inglesa.

---

<sup>1</sup> Mestre em Desenvolvimento Regional pela UNISC. Professora na graduação e Pós-graduação *Latu Senso* na Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. Leciona as disciplinas de Língua Inglesa e Literaturas de Língua Inglesa nos cursos de graduação de Letras, bem como a disciplina de Tecnologias da Informação e da Comunicação em cursos de Pós Graduação. Vice coordenadora do Grupo de Pesquisas GAIA. Participante do Grupo de Pesquisas da Universidade de UMINHO – Portugal Endereço: Rua Liberato Salzano Vieira da Cunha 480 – Apto 801. Telefone 05137113170 – 97126792 Email- [dulci@unisc.br](mailto:dulci@unisc.br)

## Introdução

*A única coisa que realmente importa são os alunos. Os alunos são os construtores. E se eles constroem, eles o fazem movidos pelo impulso mais profundo da alma humana, que é o impulso para o prazer e para a alegria. Os saberes têm de estar a serviço da felicidade.*

(FREIRE, 1986)

Os novos paradigmas epistemológicos apontam para a criação de espaços que privilegiem a construção do conhecimento, diferentemente do que ocorre na sala de aula tradicional, centrada na figura do professor, detentor da informação e evidenciando a grande fragmentação do processo pedagógico. Tal compreensão nos lança em busca de um entendimento menos instrumental da tecnologia como mediação do processo de ensinar e aprender. Podemos, então, pensar, especificamente, nas possibilidades da interação com as tecnologias digitais da comunicação e informação de forma que contribuam para mudar a concepção de transmissão – recepção da prática educativa, considerando que aprender não significa mais memorizar e acumular conhecimentos e ensinar não significa apenas repassar conteúdos prontos. Existe um consenso entre as teorias pedagógicas de que é preciso contextualizar, articular informações, promover relações e conexões para que aconteça aprendizagem. Percebe-se cada vez mais ser impossível separar os aspectos cognitivos das expressões emocionais e sociais presentes em todo processo de aprendizagem, bem como separar quem ensina de quem aprende, tal a alteração que os processos de aprendizagem operam em seus participantes.

Em relação a isso, *A biologia do conhecer* de MATURNA E VARELA (1990), traz importantes subsídios ao refletir sobre uma educação na qual a aprendizagem é uma transformação na convivência, cabendo aos educandos e aos educadores também, criar e configurar um espaço de convivência seja ele presencial ou virtual. Podemos, por isso, considerar as tecnologias da comunicação importantes ferramentas potencializadoras pela construção do ciberespaço, através das infovias que transcendem tempo, espaço e culturas -

um novo espaço para o saber, com complexos, interconectados e transcendentos (LEVY, 1993).

Este é também o pensamento de KASTRUP (2000, p. 40), ao defender que artefatos técnicos podem ser entendidos numa perspectiva de solução de problemas pelo homem no seu meio: “A invenção técnica surge, então, como uma maximização da potência de experimentação, de equivocação e de errância do organismo”, permitindo encontrar outras formas de conhecer e entender o mundo a partir do estabelecimento de novas maneiras de funcionamento da cognição. Trata-se, portanto, de uma reflexão sobre as possibilidades educativas dos dispositivos técnicos de partilhar da ampliação do entendimento deste conceito, entendendo-a como tecnologias inteligentes (LÉVY, 1993) que constituem a capacidade do homem de solucionar problemas e também de problematizar, de maximizar a potência de experimentação do sujeito.

### **1. Inspirações teóricas**

*Educar é uma coisa muito simples: é configurar um espaço de convivência desejável para o outro, de forma que eu e o outro possamos confluir no conviver de uma certa maneira particular.*  
(MATURANA, 1993)

O que nos levou a essas indagações foi o fato de que o paradigma cartesiano, como impeditivo do ser humano de conhecer, não considera o conhecimento como percepção, aprendizagem de vida, de transformação de sujeitos. Para Maturana (2001) viver e conhecer são mecanismos vitais, inseparáveis, é preciso considerar a importância das relações e das interações que nos oferecem a possibilidade de construir uma lógica que explique o aprendizado diferentemente da ciência tradicional, envolvendo uma mudança de visão e de conceitos sobre o processo ensino/aprendizagem, com a articulação entre o ser/pensar/fazer como pólos fundamentais para a reflexão do aluno de seu próprio conhecimento e o aprender pelo desejo.

Para explicar o fenômeno da aprendizagem à luz de uma nova visão, Maturana e Varela (1990), objetivaram entender a organização dos sistemas vivos com relação ao seu caráter unitário, mostrando como as relações e interações entre seus componentes geram um fenômeno. Esses autores explicam com base biológica, que, do ponto de vista do observador, não é a realidade externa que se impõe ao sujeito, mas o processo de captação da realidade é monitorado a partir de dentro, na seleção das características possíveis, sendo a informação elaborada pelo sujeito cognoscente (a realidade é produto e não princípio causal). Segundo esses autores, o mundo em que vivemos é o que construímos a partir de nossas percepções, ou seja, a informação não vem de fora como se imagina, mas é elaborada pelo sujeito que conhece, pois como seres vivos, somos constitutivamente incapazes de observar um mundo de objetos independentes daquilo que fazemos ao observá-lo, pois objetos e coisas surgem na linguagem quando há coordenações consensuais de ações. Só podemos imaginar algo independente de nós porque já o configuramos em nosso viver.

Essa nova concepção de aprendizagem compreende um ambiente com aprendizes se auto-organizando com autonomia, que podem ser percebidos como redes autopoieticas (MATURANA; VARELA, 1990), por englobarem os componentes técnicos - *web*, formulários, portfólios, interfaces síncronas e assíncronas. Como o ambiente multimeio exige maior flexibilidade, muda o papel do professor e também do aluno, como a inclusão de elementos de apoio e variedade de estilo de aprendizagem e *links* de fontes freqüentemente não disponíveis ao plano de aula. O relacionamento online faz surgir o fenômeno da emergência pelo inusitado e contatos inesperadas, resultando em *autopoiesis* (MATURANA; VARELA, 1990), com as informações se alterando em processos de autonomia e de auto-organização, complexos, quando os alunos aprendem com as respostas geradas em ambientes multimeio.

Em vista disso, a importância de abordar os estudos de LÉVY (1999, p. 92), que define o ciberespaço como: “[...] o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”. Na opinião desse autor, o espaço do saber sempre existiu e parece ficar cada vez mais definido, real e habitável: “desde o advento de sua virtualidade, sua qualidade de ser é tal que seu grito ecoa na eternidade: o Espaço do saber sempre existiu” (LÉVY, 1999, p. 121).

Aos pressupostos mencionados acrescentamos, ainda, as idéias de MORIN (2000), estudioso da complexidade, que propõe um pensamento que une e não separa todos os aspectos presentes no universo, e considerar a incerteza e as contradições como parte da vida e da condição humana, sugerindo, ainda, a solidariedade e a ética como caminho para a religação dos seres e dos saberes. Para Morin (2000, p. 38),

[...] há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto.

Ao fazer uma análise epistemológica, esclarece que, apesar dos avanços produzidos no Século XX em muitas áreas do conhecimento, foi responsável, também, por uma visão cega quanto aos problemas globais, fundamentais e complexos dos seres e o excesso de racionalidade e objetividade resultou no enfoque disciplinar do conhecimento. “O parcelamento e a compartimentação dos saberes impedem aprender o que está tecido junto” (MORIN, 2000, p. 45).

Pensando na possibilidade de apropriação das tecnologias com a educação, a teoria da *Biologia do Conhecer*, de MATURNA E VARELA (1990), pode nos auxiliar a entender melhor os processos de aprendizagem e pensar em como podemos propiciar condições para que eles se estabeleçam no ambiente escolar, ao afirmar que a tarefa do educador é a de configurar um espaço de convivência de forma que professores e alunos possam fluir no

conviver de uma certa maneira particular. Este espaço ao qual o autor se refere – presencial ou virtual – é que proporcionará a troca de informações (como também a mobilização de processos auto-organizadores) durante as interações recorrentes entre professores e alunos, culminando assim, no aprendizado. E para que este aprendizado aconteça, deve fundamentalmente se estabelecer relações de respeito e aceitação entre os que nele atuam. Conforme o autor: “Para que haja interações recorrentes, as interações têm que ocorrer em um domínio de ações que constitua o outro como um legítimo outro na convivência. Não podem acontecer na negação do outro” (MATURANA; VARELA, 1990, p. 33).

## **2. Trocando Experiências...**

*A inteligência ou a cognição são o resultado de redes complexas onde interagem um grande número de fatores humanos, biológicos e técnicos.*  
(LÉVY, 1996)

O uso de ambiente tecnologizado nas aulas de língua inglesa na Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC nos orienta para o efetivo uso de ferramentas, como o ambiente Moodle, e destacamos entre outras, como dispositivos disparadores para a escrita na língua alvo: a) recursividade (o processo de definir algo em termos de si mesmo); b) interação (ação que se exerce mutuamente entre dois ou mais sujeitos, ação recíproca); c) cooperação/colaboração (para existir cooperação deve haver interação, colaboração, através de objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas - onde cada sujeito é responsável pela sua aprendizagem e co-responsável pelo desenvolvimento dos envolvidos, sendo ao autor e co-autor de produções coletivas, ao mesmo tempo e d) autonomia (capacidade, habilidade de se responsabilizar por sua própria aprendizagem), Destacamos a presença da colaboração como um dos suportes mais importantes nas aulas de língua inglesa, uma vez que tanto professor como aluno se ajudam mutuamente, dividindo descobertas e saberes.

A essa possibilidade de troca de idéias, informações em comuns, interação com outras pessoas por meio de conexões através do computador, responsável pela existência de relações, interações, diálogos entre diferentes organismos, LEVY (1998) denomina de inteligência coletiva, ou seja, um espaço de agenciamentos, de pautas interativas, de relações constitutivas, no qual se definem e redefinem os modos de existir, foi o que nos levou ao uso do computador como meio de servir a uma coletividade que busca informações produz e transforma conhecimento.

A dinâmica permitida pelo ambiente, por proporcionar outras formas de perceber e entender os processos de construção do conhecimento muda as relações entre sujeitos, objetos e meio ambiente. A flexibilização das aulas, que podem ser a qualquer hora ou lugar, alcançando maior numero de estudantes do que nas aulas tradicionais, bem como o encorajamento a favor de uma aprendizagem mais ativa, satisfazendo as necessidades individuais dos alunos pode justificar porque os alunos gostam de atividades *on-line*.

[...] torna-se verdadeira tecnologia intelectual no momento em que, independentemente de sua presença concreta, sua imagem mental é utilizada por um indivíduo para avaliar a distância entre dois pontos de um território ou para estabelecer uma estratégia qualquer. Mesmo quando fisicamente ausente, o mapa tornou-se elemento essencial dos instrumentos mentais de um sujeito cognitivo. (LÉVY, 1998, p. 109-110)

O ambiente de aprendizagem digital representa, na maioria das vezes, muito trabalho ao professor, pois esse precisa prever questões presentes na aula tradicional. Nas aulas de língua inglesa há a possibilidade de utilização das ferramentas disponíveis no ambiente virtual, tais como: a) *Bate papo* (disponibilização de uma sala para conversa em tempo real), b) *Mensagens online* (comunicação entre professor e aluno em tempo real com os membros da turma conectados ao ambiente, por meio de mensagens instantâneas, potencializando a

comunicação e o estudo colaborativo), c) *Fórum de discussão* (possibilidade de discussão assíncrona, a qualquer tempo, de temas de interesse da turma. d) O *E.mail* (possibilita a troca de mensagens entre os participantes da disciplina), e) *Material complementar* (para apresentação e disponibilização de conteúdos), f) *Tarefas* (possibilita que os alunos enviem arquivos ao professor referente a trabalhos e exercícios de avaliação realizados na disciplina, permitindo o acompanhamento do professor), g) *Avaliações* (esta ferramenta permite que o aluno realize uma avaliação não-presencial, para verificar os conhecimentos adquiridos no decorrer da disciplina).

Em relação aos *e-mails* o Moodle, permite que, num processo recursivo, os alunos leiam escrevam os utilizando dicionários, fazendo anotações ou utilizando outras fontes para encontrar padrões ou vocabulário visto anteriormente. Além disso, o aluno tem mais oportunidades para a negociação de sentido, e a conversa ocorre de forma natural, sem as habituais correções do professor na aula presencial.

Diferentemente da aula tradicional, o computador parece minimizar uma série de fatores inibidores da participação do aluno e, em relação às atividades de conteúdos da Língua inglesa, os alunos mencionam que não se sentem amedrontados quando erram, pois têm a possibilidade de autocorreção na maioria dos exercícios (*self-check*). O erro é apontado por Morin (2000, p. 20) como elemento presente no conhecimento, faz parte do humano. O conhecimento é complexo, sendo que a percepção de um fenômeno: “é resultado das traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos de quem realizou a observação”. Isso pode ser observado nos chats, quando vencidos os momentos iniciais de insegurança e ocorria uma bem sucedida comunicação em Inglês, os alunos sentiram-se mobilizados a continuar a atividade.

A nosso ver as mensagens eletrônicas mostram o gênero discursivo interação virtual como um recurso metodológico importante para a aprendizagem de línguas estrangeiras, pelos



motivos apresentados a seguir: a) o chat atende aos interesses e necessidades individuais, pois cada aluno trabalha no seu próprio ritmo, sendo possível atender às necessidades individuais; b) a sala de aula vence a barreira de tempo e espaço, tanto pela possibilidade de comunicação com pessoas de todas as partes do mundo, como pela possibilidade de realizar as tarefas fora do ambiente escolar tradicional, superando a barreira do tempo; c) o feedback tão importante na aprendizagem de línguas estrangeiras; e d) assuntos pessoais ganham espaço na interação por correio eletrônico.

A Internet possibilita a saída de si para ampliar os horizontes, observando-se, uma lógica-circular (todos são emissores e receptores num tempo/espaço indeterminado), evidenciando-se o crescimento de aprendizagem da língua estrangeira, num processo colaborativo, com o fluir significativo das conversações entre os participantes. Isso me faz pensar nas palavras de TURKLE (1997 p. 235): “A Internet contribuiu para nos fazer pensar a identidade em termos de multiplicidade [...] as pessoas são capazes de construir um eu ao flertar com muitos eus”.

Trata-se da possibilidade de se experimentar feedbacks, por inputs e outputs, em processos de comunicação e de aprendizagem não mais determinísticos. Na rede, ocorre sempre o princípio da emergência, devido a imprevisibilidade presente e são processos de *autopoiesis*, como as atividades de recriação/reapresentação de temas estudados no semestre (trabalhos sobre gramática ou outros temas) e apresentado, em *power point*, expondo os alunos a vivências de simulação e interação.

E, se toda a abordagem para a questão da cognição usa a linguagem como um instrumento de comunicação, ela é o elemento comum para entendermos a cognição como um fenômeno biológico, pois Maturana (1993, p. 27), afirma que “a linguagem é o modo peculiar de nosso ser e estar no fazer humano e conseqüentemente o conhecimento humano implica em um fazer reflexivo na linguagem”. A nossa maneira de ser e conhecer é assim, o resultado

do acoplamento de nossa corporalidade com o nosso modo de vida particular, incluindo-se o linguajar, como domínio de nossa conduta.

Em outras palavras, afirmo que a linguagem acontece quando duas ou mais pessoas em interações recorrentes operam através de suas interações numa rede de coordenações cruzadas, recursivas, consensuais de coordenações consensuais de ações, e que tudo o que nós seres humanos fazemos, fazemos em nossa operação em tal rede como deferentes maneiras de nela funcionar. (MATURANA, 2001, p. 130)

Às possibilidades descritas podem ser acrescentadas inúmeras outras formas de aprendizado, através do visual, do áudio, da escrita ou em sua combinação, e em diferentes ritmos. Cabe ao professor, a partir da reflexão sobre as possibilidades de utilização das tecnologias, primeiramente apropriar-se delas, repensar sua postura, adotar ações criativas, buscar mudanças e inovações, o que significa romper com a educação entendida como mera transmissão de conteúdos, passando a usufruir as características como interatividade, autonomia, recursividade, cooperação e outros.

### **Considerações Finais**

Percebe-se, claramente, devido às interações recorrentes, o surgimento de um novo ambiente de aprendizagem cooperativa e colaborativa, onde o professor possui nova postura: de transmissor de conhecimento para mediador e provocador entre o aluno e o conhecimento. Cabe ao professor mediar novos diálogos reflexivos, compartilhar as informações, facilitar o desenvolvimento do curso e avaliar os resultados, o que tornara o aluno mais participante e ativo no processo de aprendizagem e, para MATURANA (1993, p. 33),

[...] esta é a grande tarefa da educação: que professores, professoras, pais, mães e atores sociais, como seres adultos, guiem os educandos no processo de se transformarem em pessoas adultas que se respeitam a si mesmas sem temor de desaparecer na colaboração num projeto comum de convivência no mútuo respeito.

A cibercultura, como um sistema complexo, amplia o campo de percepção dos sujeitos e isso pode ser observado a cada semestre, pois tanto o professor como os alunos aprendem juntos, e nessa construção mutua, a informação conduz a um novo tipo de conhecimento sobre

a realidade do ensino de línguas, principalmente se considerarmos a eterna dificuldade para qualquer falante que deseja conhecer/falar uma segunda língua. A *práxis* com o uso do ambiente virtual permite aprender Inglês através da utilização da Internet, sobretudo de modo prazeroso, além de desencadear novas possibilidades de vida, transformando, subjetivando os sujeitos, pelo desejo de criação e pela invenção, descoberta de maneiras de como melhor utilizar os recursos tecnológicos, a busca de caminhos próprios e soluções, em vez de utilizar receitas prontas. A aprendizagem através desse processo, ao mesmo tempo colaborativo e autônomo, forma as bases para a habilidade dos alunos de engajar-se no processo de aprendizagem transformadora.

#### **NEW TECHNOLOGIES AND ENGLISH LANGUAGE LEARNING: POTENTIALITIES IN A COMPLEX ENVIRONMENT**

##### **Abstract**

This article aims to understand the phenomenon in its technical complexity, discussing it from different perspectives that contribute to the expansion of education, taking into account the use of a Virtual Learning Environment as a tool for working and living in virtual space. Thus, are seen as guiding principles, the theory of biology of cognition of Humberto Maturana and Francisco Varela, studies on technology-Pierre Levy, as well as assumptions about the complexity of Edgar Morin. The Internet, considering its features such as recursion, interaction and autonomy, allows the construction of learning, and more specifically the learning of English. This complex environment is thus an important tool for enhancement of knowledge / subjectivity, showing significant results in learning that language, to emphasize the virtual being together and establish new relationships with the knowledge that nurture the construction of new knowledge and global scenarios.

**Keywords:** New technologies; Knowledge Construction; English Language; Virtuality; Complexity.

### **Referências**

KASTRUP, Virginia. Novas tecnologias cognitivas: o obstáculo e a invenção. In: PELLANDA, Nize; PELLANDA, Eduardo (Orgs.). **Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.

LEVY, P. **O que é o virtual**. São Paulo: Editora 34, 1996.

\_\_\_\_\_. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

\_\_\_\_\_. **Inteligência coletiva**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

\_\_\_\_\_. **A máquina universo**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **De máquinas e seres vivos: autopoiese – a organização do vivo**. 3. ed. Santiago del Chile: Editorial Universitária, 1990.

MATURANA, Humberto. **Dois pontos**. v. 2, n. 15, Belo Horizonte, Outono/Inverno, 1993, p. 28-35.

\_\_\_\_\_. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MORIN, Edgar. **Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

TURKLE, Sherry. **Life on the screen: identity in the age of the internet**. New York: Touchstone, 1997.

**Data de recebimento:** 16/11/2010

**Data de aceite:** 21/06/2011